

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成28年5月19日(2016.5.19)

【公開番号】特開2014-199965(P2014-199965A)

【公開日】平成26年10月23日(2014.10.23)

【年通号数】公開・登録公報2014-058

【出願番号】特願2013-73648(P2013-73648)

【国際特許分類】

H 03 B 7/08 (2006.01)

H 01 P 7/08 (2006.01)

H 01 Q 13/08 (2006.01)

H 01 Q 23/00 (2006.01)

【F I】

H 03 B 7/08

H 01 P 7/08

H 01 Q 13/08

H 01 Q 23/00

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月23日(2016.3.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

二導体で負性抵抗素子と誘電体とを挟むように構成されたマイクロストリップ共振器によって規定された周波数 $f_{o.s.c}$ のテラヘルツ波が発振される発振器であって、

前記負性抵抗素子と並列に設けられた抵抗素子を備え、

前記抵抗素子は、発振されるテラヘルツ波の周波数 $f_{o.s.c}$ において前記共振器内を定在する電界の強度が最大電界強度の $1/e^2$ (e は自然対数の底) 以下となる位置に配置される

ことを特徴とする発振器。

【請求項2】

前記抵抗素子は、前記共振器内に配置されることを特徴とする請求項1に記載の発振器。

【請求項3】

前記共振器は、パッチアンテナを含み構成されることを特徴とする請求項1又は2に記載の発振器。

【請求項4】

前記負性抵抗素子のバイアス電圧を調整するための電源と配線とを含むバイアス回路と

、前記共振器と前記バイアス回路を接続する為のストリップ導体をさらに備え、前記抵抗素子は、前記ストリップ導体と接地との間に配置される

ことを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の発振器。

【請求項5】

前記抵抗素子は、半導体と金属の接触抵抗を含み構成されることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の発振器。

【請求項 6】

前記抵抗素子は、非線形抵抗である
ことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 7】

前記抵抗素子は、ショットキーバリアダイオードを含み構成される
ことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 8】

前記抵抗素子の抵抗は、有限な値であり、前記共振器の特性インピーダンスの 1 / 10 ~ 10 倍の範囲である
ことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 9】

前記抵抗素子の抵抗は、有限な値であり、0.1 ~ 1000 の範囲である
ことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 10】

前記抵抗素子は、前記共振器の中心より前記負性抵抗素子に近い位置に配置される
ことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 11】

前記抵抗素子は、発振されるテラヘルツ波の周波数 $f_{o.s.c}$ 付近の周波数帯を高インピーダンスにし、且つ、寄生発振の周波数 $f_{o.s.c}$ より低い周波数 $f_{s.p}$ を含む周波数帯を低インピーダンスとするように設定される
ことを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の発振器。

【請求項 12】

前記抵抗素子は、発振されるテラヘルツ波の周波数 $f_{o.s.c}$ 付近の周波数帯で $Re[Y_{R.T.D}] + Re[Y_{A.N.T}] \leq 0$ を満たし、且つ、寄生発振の周波数 $f_{o.s.c}$ より低い周波数 $f_{s.p}$ を含む周波数帯で $Re[Y_{R.T.D}] + Re[Y_{A.N.T}] > 0$ を満たすように設定されることを特徴とする発振器。ここで、 $Re[Y_{R.T.D}]$ は前記負性抵抗素子のアドミタンスの実部、 $Re[Y_{A.N.T}]$ は前記共振器のアドミタンスの実部である
ことを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の発振器。

【請求項 13】

二導体で負性抵抗素子と誘電体とを挟むように構成されたマイクロストリップ共振器によって規定された周波数 $f_{o.s.c}$ のテラヘルツ波が発振される発振器であって、
前記負性抵抗素子と並列に設けられた抵抗素子を備え、
前記抵抗素子は、前記共振器の中心より前記負性抵抗素子に近い位置に配置される
ことを特徴とする発振器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の一側面としての発振器は、二導体で負性抵抗素子と誘電体とを挟むように構成されたマイクロストリップ共振器によって規定された周波数 $f_{o.s.c}$ のテラヘルツ波が発振される発振器であって、前記負性抵抗素子と並列に設けられた抵抗素子を備え、前記抵抗素子は、発振されるテラヘルツ波の周波数 $f_{o.s.c}$ において前記共振器内を定在する電界の強度が最大電界強度の $1/e^2$ (e は自然対数の底) 以下となる位置に配置されることを特徴とする。